


提案名	天井クレーンの地震等による脱輪・落下リスクの低減策 — クレーングリッパー —		納入取付実績 約 4,200 台	
企業名	株式会社 今井鉄工所		住所	〒762-0012 香川県坂出市林田町 4285 番地 188
			U R L	http://www.imaitekkosho.co.jp
連絡先	部署	工務・設計課	T E L	0877-47-3311
	担当者	藤本、岡田	E-mail	keisuke@imaitekkosho.co.jp
会社概要	設立	昭和 24 年	代表者	今井 敏夫
	資本金	20,000 千円	従業員	18 名
	事業内容	ホイストクレーン、BCP 関連製品の開発、製造、販売		
提案内容	<p>【適用可能分野】天井クレーン(既設機、新設機)、適用走行レール(15, 22, 30, 37) kg レール</p> <p>【開発レベル】 <input type="checkbox"/> アイデア段階 <input type="checkbox"/> 試作/実験段階 <input type="checkbox"/> 開発完了段階 <input checked="" type="checkbox"/> 製品化段階</p> <p>【特許の有無】 <input checked="" type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 無</p>			
<p>【概要】</p> <p>クレーングリッパー (CG) は地震や誤操作時のバウンドによる脱輪及び瞬時落下のリスクを低減します。</p> <p>クレーン走行レールをツメ状の部品で左右から掴むグリップ構造とし、不意な外力に対し外れにくい装置で、既設クレーンに加工を施すことなく容易に追加取付けが可能です (図 1、図 2)。(ガータの左右サドルに各 1 個ずつ取付けます)</p>				
				
		図 1 クレーングリッパー 2 つの型式		図 2 グリッパー部とレール頭部
<p>耐久性評価</p> <p>クレーンモデルの加振試験を実施し、震度 6 強相当の外力において CG 未装着の場合は数秒以内で脱輪、装着の場合は 20 秒以上でも脱輪せず、健全性を保持出来ることが確認出来た (図 3)。</p>				
<p>■ クレーングリッパー® の実績</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 特許取得済み：特許第 3623950 号 ○ 特許庁の標準技術集に「天井走行クレーンの地震対策装置」として唯一掲載される。 URL : http://www.jpo.go.jp/shiryuu/s_sonota/hyoujun_gijutsu.htm ○ 日本クレーン協会規格 JCAS 1005-2015 「地震・津波からクレーン損傷を低減するための指針」に掲載・推奨される。 ○ クレーングリッパー®設置クレーンは東日本大震災 (2011 年)、熊本地震 (2016 年) において落下せず、企業様の BCP に大きく貢献した。 				
希望提携内容	天井走行クレーンを保有する企業様			
キーワード	香川県産業技術センターとの共同開発			



図 3 モデルの加振試験

提案名	天井クレーンの地震等による脱輪・落下リスクの低減策 — レールキーパー —		納入取付実績 約 10,000 個	
企業名	株式会社 今井鉄工所		住所	〒762-0012 香川県坂出市林田町 4285 番地 188
			U R L	http:// www. imaitekkosh. co. jp
連絡先	部署	工務・設計課	T E L	0877-47-3311
	担当者	藤本、岡田	E-mail	keisuke@imaitekkosh. co. jp
会社概要	設立	昭和 24 年	代表者	今井 敏夫
	資本金	20,000 千円	従業員	18 名
	事業内容	ホイストクレーン、BCP 関連製品の開発、製造、販売		
提案内容	【適用可能分野】 天井クレーン(既設機、新設機)、適用走行レール(15, 22, 30, 37) kg レール 【開発レベル】 <input type="checkbox"/> アイデア段階 <input type="checkbox"/> 試作/実験段階 <input type="checkbox"/> 開発完了段階 <input checked="" type="checkbox"/> 製品化段階 【特許の有無】 <input checked="" type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 無			
【概要】 レールキーパー (RK) は地震等によるクレーンと走行レールの瞬時落下のリスクを低減します。 フックボルトに替わる強度を有する走行レール固定部材です。フック形状の固定具をランウェイガードのフランジに差し込み、走行レールのフックボルトで使用していた孔を利用して取付けます(図1)。				
				
図2 レールキーパー設置状況		図2 既設フックボルトからの交換イメージ		
【技術新規性】 耐久性評価 静荷重試験 レールの単位長さ(600 mm、各2個設置)当たりの支持可能荷重の比較では、RKはフックボルトの約9倍(垂直方向)、約6倍(水平方向)という結果が得られた。				
加振試験 ‘95 兵庫県南部地震波形の加振試験(3軸、連続約20秒)では、レール横方向の最大たわみ量が、全数フックボルトの場合は34 mmで脱輪、半数をRKに差替えた場合は3.6 mmで走行可能状態との結果となり、RKの有効性が確認された。				
		図3 加振試験		
【技術新規性】 レールキーパーはクレーンの走行長30mの場合、事前調査・工事費込みで約150万円程度。工期は事前調査で1日、施工で約3日間程度になります。(但しレールキーパーが取付可能である前提です。)				
希望提携内容	天井走行クレーンを保有する企業様			
キーワード	香川高等工業専門学校との共同開発			